

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010001725 A
(43)Date of publication of application: 05.01.2001

(21)Application number: 1019990021142
(22)Date of filing: 08.06.1999

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(72)Inventor: LIM, BEOP SEON

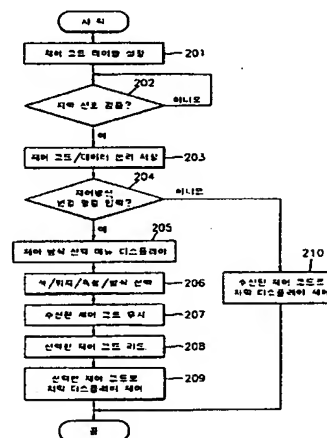
(51)Int. Cl. H04N 7/08

(54) METHOD FOR CONTROLLING DISPLAYS OF CAPTION GRAPHIC SIGNALS

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for controlling displays of caption graphic signals is provided to newly generate a display control code according to a user's selection, and to control a display specification of a caption signal.

CONSTITUTION: Each control code according to a display specification of a caption broadcasting signal is tabled and stored(S201). A controller decides whether caption data added to a video signal is detected(S202). If a caption signal is detected, the controller separates a character code from a control code included in the caption data, and stores the separated character code and the control code in a data buffer and a control code buffer, respectively(S203). The controller decides whether a user inputs a command by a control method changing key button(S204). If so, the controller displays a control method selecting menu for selecting a display specification of the caption signal by the user(S205). The user selects a character/background color, a location, an attribute, and a display method by using a key button, through a displayed control method selecting menu screen(S206). The controller rejects an input relating to a control code outputted from the control code buffer(S207). The controller reads a control code corresponding to the display specification selected by the user from a control code table memory(S208). The controller controls a display memory and a character signal generator with the read control code, and makes the caption signal displayed with the selected display specification(S209). If the command by the control method changing key button is not inputted, the controller controls the display memory and the character signal generator with the control code, and makes the caption signal displayed with a display specification transmitted from a broadcasting station(S210).



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (20010817)

BEST AVAILABLE COPY

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6
H04N 7/08

(11) 공개번호 특2001-0001725
(43) 공개일자 2001년01월05일

(21) 출원번호 10-1999-0021142
(22) 출원일자 1999년06월08일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 임법선
경기도수원시팔달구영통동신나무실주공아파트512동1701호
(74) 대리인 이영필
권석흠
이상용

심사청구 : 있음

(54) 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어방법

요약

본 발명은 자막 신호의 디코딩 방법에 관한 것으로서, 특히 방송국에서 송신되는 자막 신호를 사용자의 취향에 따라 사용자가 설정한 디스플레이 제어 방식에 따라서 디스플레이시키기 위한 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어 방법에 관한 것이다.

본 발명에 의하면 사용자의 선택에 따라서 디스플레이 제어 코드를 새로이 발생시켜 자막 신호의 디스플레이 사양을 제어함으로써, 사용자의 취향에 맞게 자막 신호를 디스플레이할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명이 적용되는 텔레비전 수상기의 블럭 구성도이다.

도 2는 본 발명에 의한 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어 방법의 흐름도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 자막 신호의 디코딩 방법에 관한 것으로서, 특히 방송국에서 송신되는 자막 신호를 사용자의 취향에 따라 사용자가 설정한 디스플레이 제어 방식에 따라서 디스플레이시키기 위한 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어 방법에 관한 것이다.

일반적으로 자막 표시 기능은 영화 또는 텔레비전 시청 시에 한글 또는 영문 자막을 디스플레이하는 기능을 말한다. 자막 방송은 청각 장애자 또는 어학 교육을 위하여 방송국에서 음성신호에 대응되는 문자 정보를 영상신호의 특정 위치에 삽입하여 송신한다. 그리고, 수신측에서는 이를 문자 방송 디코더가 내장된 텔레비전 수상기를 통하여 해당 문자 정보를 분리 추출하여 이를 디코딩하여 신호처리된 영상신호와 합성하여 영상신호에 문자 신호를 중첩하여 디스플레이시킨다.

방송국에서 송신하는 자막 신호는 제어 코드와 문자 코드로 구성되어 있는데, 제어 코드는 자막 문자 그래픽 신호의 디스플레이

이 방식을 제어하기 위한 것으로서, 문자의 색, 위치, 속성, 방식 등의 디스플레이 제어 정보를 포함하고 있다.

이에 따라서, 종래의 기술에 의하면, 수신되는 자막 신호에 디스플레이 제어 정보가 이미 포함되어 있으며, 텔레비전 수상기에서는 이들 제어 코드를 이용하여 자막 문자의 디스플레이를 제어하기 때문에 사용자의 취향에 따라서 자막 문자의 디스플레이 사양을 변경시킬 수 없는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상술한 문제점을 해결하기 위하여 수신되는 자막 신호를 사용자의 취향에 따라 사용자가 설정한 디스플레이 제어 방식에 따라서 디스플레이시키기 위한 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어 방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 기술적 과제를 달성하기 위하여 본 발명에 의한 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어 방법은 수신되는 자막 방송 신호의 디스플레이 제어 방법에 있어서, (a) 자막 방송 신호의 디스플레이 사양에 따른 각각의 제어 코드 테이블을 설정하여 초기 저장시키기 위한 단계, (b) 사용자의 키 입력에 의한 제어 방식 변경 명령이 입력되는지를 판단하기 위한 단계, (c) 상기 단계(b)의 판단 결과 상기 제어 방식 변경 명령이 입력된 경우에, 제어 방식 선택 메뉴를 디스플레이시키기 위한 단계, (d) 상기 제어 방식 선택 메뉴에서 소정의 디스플레이 제어 방식을 선택하기 위한 단계, (e) 상기 단계(d)에서 선택된 디스플레이 제어 방식에 상응하는 제어 코드를 상기 단계(a)에서 설정한 제어 코드 테이블로부터 읽어내기 위한 단계 및 (f) 상기 단계(e)에서 읽어낸 제어 코드에 따라서 상기 수신되는 자막 방송 신호의 문자 코드를 디코딩한 그래픽 데이터를 디스플레이 제어하기 위한 단계를 포함함을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명이 적용되는 텔레비전 수상기의 구성도로서, 안테나(101), 튜너(102), 비디오신호 처리부(103), 데이터 슬라이서(104), 데이터 검출부(105), 제어부(106), 데이터 버퍼(107), 제어 코드 버퍼(108), 제어 코드 테이블 메모리(109), 폰트 메모리(110), 디스플레이 메모리(111), 문자 신호 발생부(112), 혼합부(113), 입력수단(114)을 구비한다.

여기서, 데이터 검출부(105), 제어부(106), 데이터 버퍼(107), 제어 코드 버퍼(108), 제어 코드 테이블 메모리(109), 폰트 메모리(110), 디스플레이 메모리(111), 문자 신호 발생부(112)를 포함하는 블록을 자막 디코딩 블록이라 칭하며, 단일의 마이크로프로세서 집적 회로로 설계할 수 있다.

우선, 이들 구성들의 동작을 간단히 설명하면 다음과 같다.

안테나(101)는 각 방송국에서 송신하는 방송신호를 수신하는 역할을 한다.

튜너(102)는 안테나(101)로부터 수신되는 모든 채널의 방송신호 중에서 사용자가 선택한 채널의 방송신호만을 선국하여 복조한 후에 출력한다.

비디오 신호 처리부(103)는 입력되는 비디오 신호를 휘도신호와 칼라신호로 각각 분리하여 복조하고, 주파수 특성 보상 및 노이즈 감쇄를 위한 신호 처리 등을 실행한 후에 R, G, B 신호로 출력한다.

데이터 슬라이서(104)는 비디오 신호 중에서 제1필드의 21번째 라인과 제2필드의 284번째 라인에 실려있는 자막 신호를 수평 동기 신호를 카운팅하여 찾아낸 후에 마스킹 펄스를 이용하여 분리해 낸다.

데이터 검출부(105)는 추출된 아날로그 자막신호로부터 디지털 데이터를 검출해 낸다.

제어부(106)는 입력되는 디지털 자막 데이터에서 제어 코드와 문자 코드를 분리한 후에 각각 제어 코드 버퍼(108) 및 데이터 버퍼(107)에 저장한다.

제어 코드 테이블 메모리(109)에는 자막 방송 신호의 디스플레이 사양에 따른 각각의 제어 코드를 테이블화하여 저장시킨다. 즉, 디스플레이되는 사양으로는 색 선택, 시작 위치 선택, 속성 선택, 방식 선택 등이 있다. 구체적으로 색 선택 메뉴는 문자 및 배경을 각각 검정색, 빨강색, 초록색, 노랑색, 파랑색, 보라색, 하늘색, 흰색으로 분류할 수 있으며, 시작 위치 선택 메뉴는 행, 열의 시작 위치를 숫자로 지정할 수 있게 설정되어 있으며, 속성 선택 메뉴는 모든 속성 지움, 밑줄, 기울임체, 깜박임 밑줄, 깜박임 기울임체, 깜박임 기울임체 밑줄 등으로 분류할 수 있으며, 방식 선택 메뉴는 순간 자막, 연속 자막, 행울림, 행내림 등으로 분류한 후에 이에 대응되는 제어 코드를 테이블화하여 제어 코드 테이블 메모리(109)에 저장한다.

데이터 버퍼(107)에서 읽어온 데이터로 폰트 메모리(110)에서 해당 폰트 그래픽 데이터를 읽어내어 필드단위로 디스플레이시키기 위하여 디스플레이 메모리(111)에 저장한다.

그런 후에, 문자 신호 발생부(112)는 제어 방식 변경 모드가 아닌 경우에는 제어 코드 버퍼(108)에서 읽어낸 제어 코드의 문자 색 정보, 배경색 정보, 시작위치 정보, 속성 정보, 방식 정보 등의 제어값에 따라서 디스플레이 메모리(111)에서 읽어낸 폰트 그래픽 데이터의 R, G, B 문자 신호를 출력시키게 제어한다.

데이터 버퍼(107) 및 제어 코드 버퍼(108)는 입력되는 자막 신호 중에서 문자 코드와 제어 코드를 분리하여 일시 저장한다.

폰트 메모리(110)는 각각의 폰트 그래픽 데이터를 저장한다.

디스플레이 메모리(111)는 필드 단위로 디스플레이시키기 위한 자막 그래픽 데이터를 저장한다.

혼합부(113)는 비디오 신호처리된 방송신호와 자막 디코딩된 자막 신호를 혼합하여 출력시킨다.

그러면, 도 1의 구성도를 참조하여 도 2에 도시된 흐름도의 각 단계들을 설명하기로 한다.

단계201에서는, 자막 방송 신호의 디스플레이 사양에 따른 각각의 제어 코드를 테이블화하여 저장시킨다. 즉, 디스플레이되는 사양은 크게 색 선택, 시작 위치 선택, 속성 선택, 방식 선택으로 분류한다. 그리고, 구체적으로 색 선택 메뉴는 문자 및 배경을 각각 검정색, 빨강색, 초록색, 노랑색, 파랑색, 보라색, 하늘색, 흰색으로 분류하고, 시작 위치 선택 메뉴는 행, 열의 시작 위치를 숫자로 지정할 수 있게 설정하고, 속성 선택 메뉴는 모든 속성 지움, 밀줄, 기울임체, 감박임 밀줄, 감박임 기울임체, 감박임 기울임체 밀줄 등으로 분류하고, 방식 선택 메뉴는 순간 자막, 연속 자막, 행울림, 행내림 등으로 분류한 후에 이들 각각의 디스플레이 사양에 상응하는 제어 코드를 테이블화하여 제어 코드 테이블 메모리(109)에 저장한다.

단계202에서는, 비디오 신호에 부가되어 있는 자막 데이터가 검출되는지를 판단한다. 이를 도 1의 구성도를 중심으로 설명하면 다음과 같다.

안테나(101)를 통하여 방송국에서 송신한 방송신호를 수신하고, 수신된 채널의 방송신호 중에서 사용자가 선택한 채널의 방송신호만을 튜너(102)에서 선국한 후에 비디오 신호를 오디오 신호와 분리하여 출력한다.

그러면, 비디오 신호 처리부(103)에서는 비디오 신호를 휘도 신호와 칼라 신호로 각각 분리한 후, 복조하여 출력하고, 또한 신호 처리된 비디오 신호에 동기신호를 포함하는 복합 비디오 신호를 데이터 슬라이서(104)로 출력한다.

데이터 슬라이서(104)에서는 비디오 신호 중에서 제1필드의 21번째 라인과 제2필드의 284번째 라인에 실려있는 자막 신호를 추출한다. 그리고, 데이터 검출부(105)에서는 추출된 아날로그 형태의 자막 신호를 디지털 신호로 변환시킨 후에 한 라인당 2 바이트의 데이터를 제어부(106)에 인가한다. 따라서, 제어부(106)에서 디지털 자막 데이터가 입력되는지를 판단하여 자막 신호가 검출되는지를 판단한다.

단계203에서는, 자막 신호가 검출되는 경우에 수신되는 자막 데이터에 포함된 문자 코드와 제어 코드를 분리하여, 각각 데이터 버퍼(107) 및 제어 코드 버퍼(108)에 저장한다.

단계204에서는, 입력수단(114)을 통하여 사용자가 제어 방식 변경 키 버튼에 의한 명령을 입력하였는지를 판단한다. 제어 방식 변경 명령은 사용자가 자막 신호의 디스플레이 사양을 변경시키고자 하는 경우에 사용자가 선택하는 키 명령이다.

단계205에서는, 제어부(106)에 제어 방식 변경 명령이 입력된 경우에 사용자에게 의하여 자막 신호의 디스플레이 사양을 선택하기 위한 제어 방식 선택 메뉴를 디스플레이한다. 제어 방식 선택 메뉴에는 디스플레이되는 문자/배경의 색, 위치, 속성, 디스플레이 방식을 종류별로 나열하여 사용자가 취함에 따라서 선택할 수 있게 디스플레이한다.

단계206에서는, 디스플레이된 제어 방식 선택 메뉴 화면을 통하여 사용자가 입력수단(114)에 설치된 키 버튼을 이용하여 문자/배경 색, 위치, 속성, 디스플레이 방식을 선택한다. 구체적으로, 색 선택 메뉴에서는 문자 및 배경을 각각 검정색, 빨강색, 초록색, 노랑색, 파랑색, 보라색, 하늘색, 흰색 중에서 하나의 사양을 선택하고, 시작 위치 선택 메뉴에서는 행, 열의 시작 위치를 숫자로 선택하고, 속성 선택 메뉴는 모든 속성 지움, 밀줄, 기울임체, 감박임 밀줄, 감박임 기울임체, 감박임 기울임체 밀줄 중에서 하나의 사양을 선택하고, 방식 선택 메뉴에서는 순간 자막, 연속 자막, 행울림, 행내림 중에서 하나의 사양을 선택한다.

단계207에서는, 제어 코드 버퍼(108)에서 출력되는 제어 코드를 제어부(106)에서 입력 거부한다. 즉, 단계206에 의하여 제어 방식 변경한 경우에는 수신되는 제어 코드를 무시하고 단계208을 실행한다.

단계208에서는, 단계206에서 제어 방식 선택 메뉴 화면을 통하여 사용자가 선택한 디스플레이 사양에 대응하는 제어 코드를 제어 코드 테이블 메모리(109)로부터 읽어낸다.

단계209에서는, 제어 코드 테이블 메모리(109)에서 읽어낸 제어 코드로 디스플레이 메모리(111) 및 문자 신호 발생부(112)를 제어하여 사용자가 선택한 디스플레이 사양으로 자막 신호가 디스플레이되도록 한다.

단계210에서는, 단계204의 판단 결과 제어 방식 변경 명령이 입력되지 않은 경우에는 수신된 제어 코드가 저장된 제어 코드 버퍼(108)로부터 출력되는 제어 코드로 디스플레이 메모리(111) 및 문자 신호 발생부(112)를 제어하여 방송국에서 결정하여 송신한 디스플레이 사양으로 자막 신호가 디스플레이되도록 한다.

이와 같은 동작에 의하여 자막 방송을 수신하여 시청하는 경우에 제어 방식 변경 모드에서는 사용자의 취향에 따라서 자막 신호의 디스플레이 사양을 변경시킬 수 있게 되었다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 의하면 사용자의 선택에 따라서 디스플레이 제어 코드를 새로이 발생시켜 자막 신호의 디스플레이 사양을 제어함으로써, 사용자의 취향에 맞게 자막 신호를 디스플레이할 수 있는 효과가 있다.

(57)청구의 범위

청구항1

수신되는 자막 방송 신호의 디스플레이 제어 방법에 있어서,

(a) 자막 방송 신호의 디스플레이 사양에 따른 각각의 제어 코드 테이블을 설정하여 초기 저장시키기 위한 단계;

(b) 사용자의 키 입력에 의한 제어 방식 변경 명령이 입력되는지를 판단하기 위한 단계;

(c) 상기 단계(b)의 판단 결과 상기 제어 방식 변경 명령이 입력된 경우에, 제어 방식 선택 메뉴를 디스플레이시키기 위한 단계;

(d) 상기 제어 방식 선택 메뉴에서 소정의 디스플레이 제어 방식을 선택하기 위한 단계;

(e) 상기 단계(d)에서 선택된 디스플레이 제어 방식에 상응하는 제어 코드를 상기 단계(a)에서 설정한 제어 코드 테이블로부터 읽어내기 위한 단계; 및

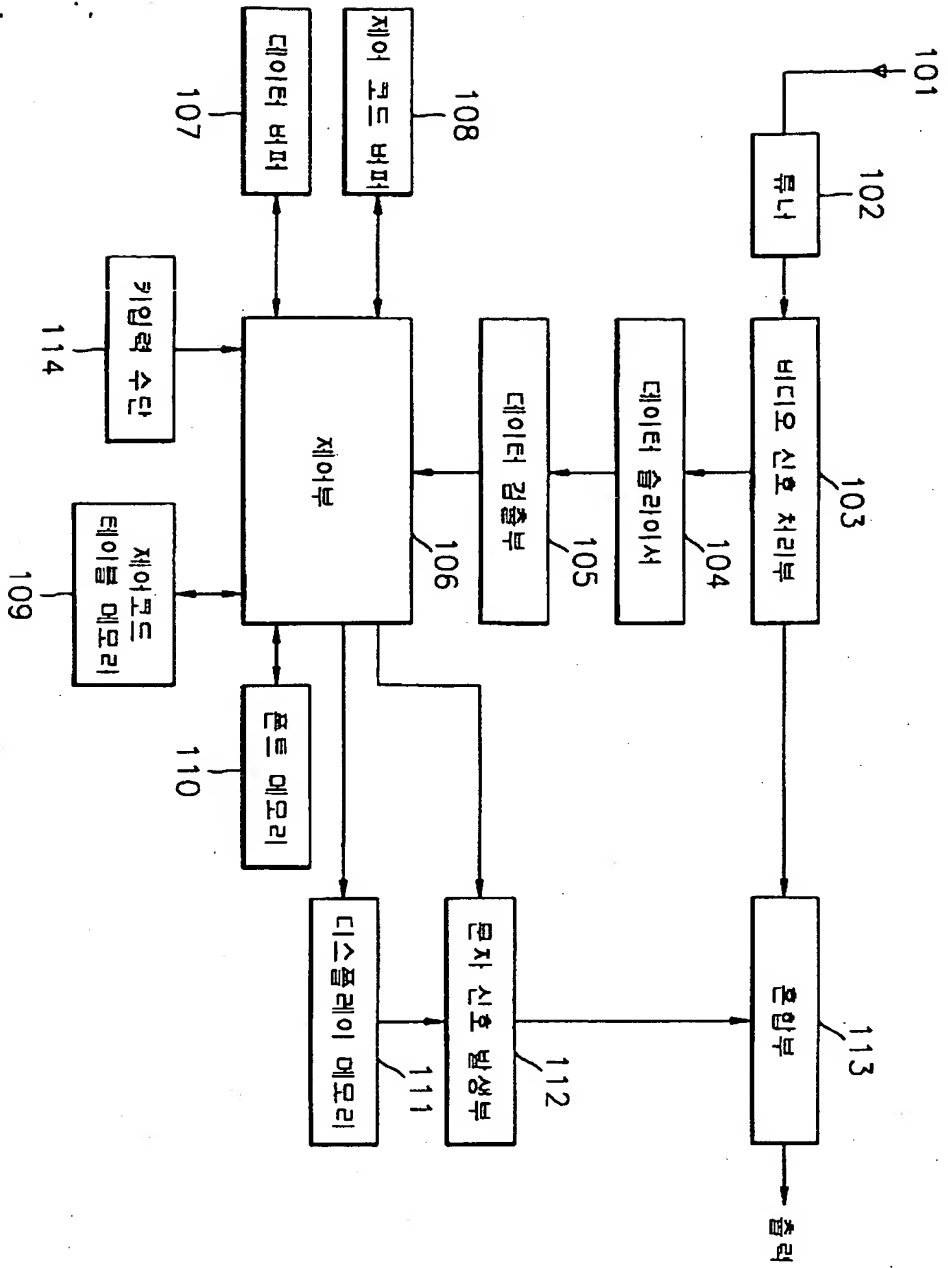
(f) 상기 단계(e)에서 읽어낸 제어 코드에 따라서 상기 수신되는 자막 방송 신호의 문자 코드를 디코딩한 그래픽 데이터를 디스플레이 제어하기 위한 단계를 포함함을 특징으로 하는 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어 방법.

청구항2

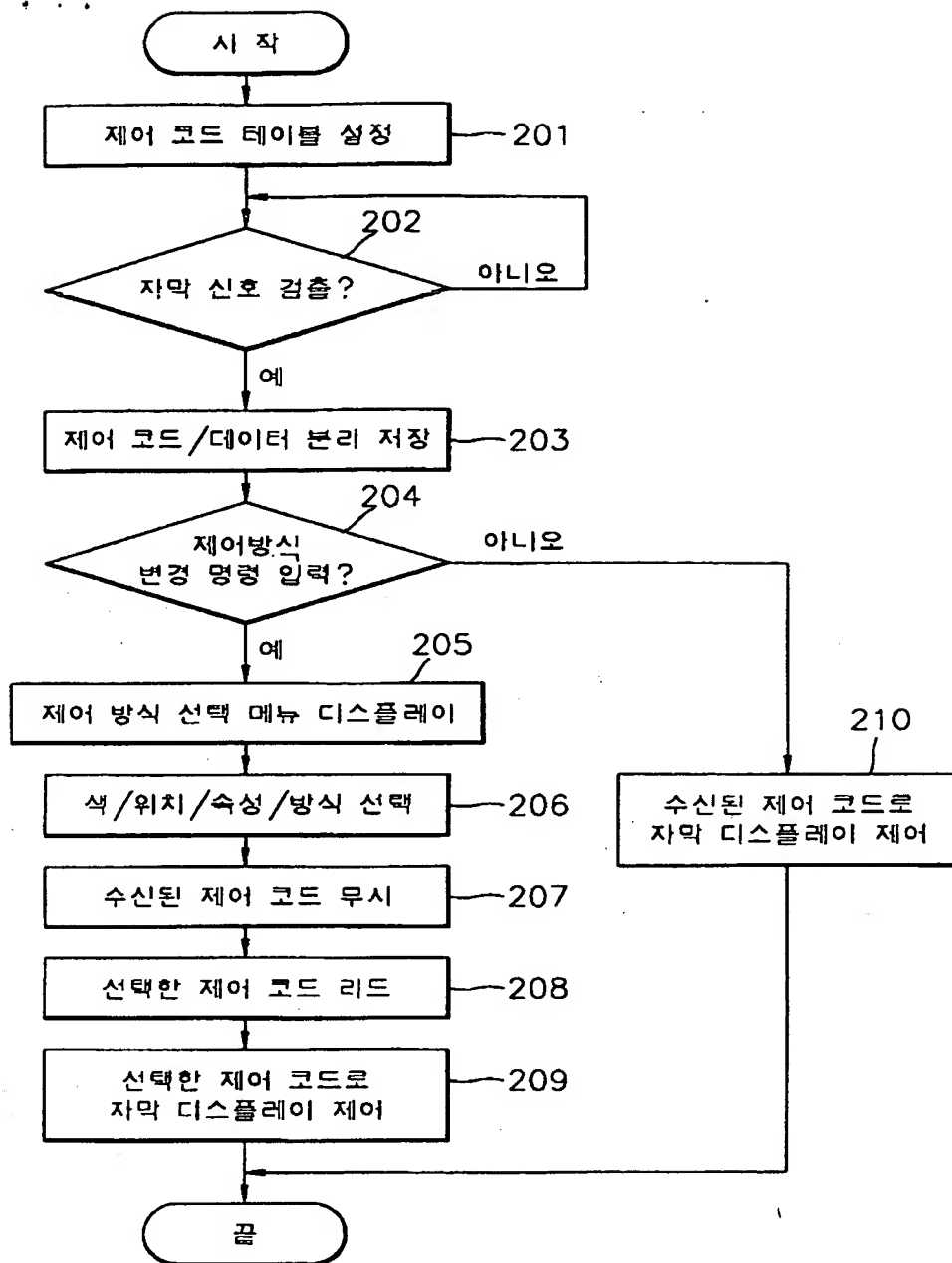
제1항에 있어서, 상기 제어 방식 선택 메뉴는 디스플레이되는 문자/배경 색, 위치, 속성, 디스플레이 방식을 종류별로 나열하여 선택할 수 있게 프로그래밍함을 특징으로 하는 자막 그래픽 신호의 디스플레이 제어 방법.

도면

도면1



도면2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.